

Minitest VII

Mit einem echten Würfel wird fünfmal hintereinander gewürfelt.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass dabei genau zweimal eine Sechs auftritt?

Hinweis: Verwenden Sie die Formel

$$\frac{\text{Anzahl günstiger Fälle}}{\text{Anzahl möglicher Fälle}}$$

und gehen Sie analog zur Vorlesung vor.

Die Anzahl möglicher Fälle ist 6^5 .

Die Anzahl der Fälle, wo bei den ersten beiden Würfeln eine Sechs steht und bei den anderen drei Würfeln keine Sechs steht ist:

$$1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3.$$

Für die Wahl der zwei Positionen (von 5 Positionen) an denen die Sechs steht, gibt es

$$\binom{5}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = 10$$

Möglichkeiten.

Also ist die gesuchte Wahrscheinlichkeit:

$$\frac{\text{Anzahl günstiger Fälle}}{\text{Anzahl möglicher Fälle}} = \frac{10 \cdot 5^3}{6^5} \approx 0.16$$